Aus der geburtshilflich-gynäkologischen Universitätsklinik Basel
Direktor: Prof. Dr. ALFRED LABHARDT
und aus der medizinischen Universitätsklinik Basel
Vorsteher: Prof. Dr. RUDOLF STAEHELIN

Diabetes mellitus und Ovarialfunktion.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde

der Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

RAFAEL APT

aus TUREK (Polen)

EDITIONS „ALSATIA" ST-LOUIS
1930

Aus der geburtshilflich-gynäkologischen Universitätsklinik Basel
Direktor: Prof. Dr. ALFRED LABHARDT
und aus der medizinischen Universitätsklinik Basel
Vorsteher: Prof. Dr. RUDOLF STAEHELIN

Diabetes mellitus und Ovarialfunktion.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde

der Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

RAFAEL APT

aus TUREK (Polen)

EDITIONS „ALSATIA" ST-LOUIS
1930

Von der medizinischen Fakultät Basel genehmigt
auf Antrag von Professor Dr. A. Labhardt.

Tag der Promotion : 27. Juni 1930.

Basel, den 27. Juni 1930.

Brückner
z. Z. Dekan.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

MEINEN LIEBEN
ELTERN IN DANKBARKEIT
GEWIDMET.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546713_0101

In jüngster Zeit macht sich das Bestreben bemerkbar, zu erforschen, wie die verschiedenen System- und Allgemeinerkrankungen die weiblichen Genitalorgane in Mitleidenschaft ziehen und andererseits wieder, wie und in welchem Masse Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane Störungen in anderen Organen hervorzurufen vermögen.

Das grosse Verdienst, als erster diesen Forschungsweg eingeschlagen zu haben, gebührt P. Müller. Sein Werk «Die Krankheiten des weiblichen Körpers in ihren Wechselbeziehungen zu den Geschlechtsfunktionen» stellt den ersten Versuch dar, das ganze Gebiet dieser Frage systematisch zu behandeln.

Ausser diesem genannten Werke stossen wir in der Literatur auf viele Arbeiten, in denen die eine oder die andere Allgemeinerkrankung in ihren Wechselbeziehungen zu den weiblichen Geschlechtsorganen behandelt wird.

Der Diabetes mellitus war schon lange als eine zu Komplikationen neigende Krankheit bekannt. Als eine schwere allgemeine Stoffwechselstörung, die in die Ernährung sämtlicher Körpergewebe stark eingreift, bringt der Diabetes mellitus Folgeerscheinungen an nahezu sämtlichen Organen und Organsystemen mit sich.

Nachdem 1855 Addison und Claude Bernard durch die Beschreibung der Leberfunktion auf das Vorhandensein einer inneren Sekretion hingewiesen hatten, war es Brown-Séquard, der 1899 das Ovarium in die Drüsen mit innerer Sekretion einreihte. Seither finden wir in der Literatur mehrere beachtenswerte Arbeiten, in denen der Diabetes mellitus vom gynäkologischen Standpunkt aus betrachtet wird. Sehr ausführlich ist dieses Gebiet von J. Novak im Handbuch von Frankl-Hochwart, Noorden und Strümpell «Die Erkrankungen der weiblichen Genitalorgane in ihren Beziehungen zur inneren Medizin» bearbeitet worden.

Ausser den verschiedensten Komplikationen seitens der Haut, seitens der Atem-, Zirkulations- und Harnorgane, seitens des Digestionstraktus und Nervensystems sind doch auch die Keimdrüsen, oft sogar an erster Stelle, Sitz von Manifestationen der diabetischen Stoffwechselstörung.

Die Abnahme oder das gänzliche Erlöschen der sexuellen Potenz beim Manne ist schon lange als ein sehr häufiges und manchmal auch ein sehr frühes Symptom bekannt. Noorden fand Impotenz und

Abnahme der Hodensekretion bei 46% seiner Patienten. Die oft beschriebene, gesteigerte Erregbarkeit pflegt nach Noorden nur kurz zu dauern und in das Gegenteil umzuschlagen. Auch Atrophie der Hoden ist beobachtet worden (Seegen).

Eine Abhängigkeit dieser Störungen von dem Kohlenhydratstoffwechsel ist daraus zu ersehen, dass bei Behandlung des Diabetes mellitus und zweckmässigem Regime auch die geschlechtliche Potenz wieder gekräftigt wird. Die Frage, ob die Impotenz nervös (durch Störung des Erektionszentrums — Pulvermacher) oder hormonal (durch Beeinflussung der endokrinen Drüsen, insbesondere der Keimdrüsen) bedingt ist, ist nicht leicht zu beantworten. Allerdings müssen wir mit Seegen mit Recht annehmen, dass dieses Symptom nicht als Zeichen der Erschöpfung (« der mangelhaften Ernährung » — Vogel) gedeutet werden kann. Die Beobachtung lehrt nämlich, dass dieses Symptom nicht erst dann auftritt, wenn der Diabetes mellitus lange bestanden hat, sondern mitunter zu den ersten Symptomen des Diabetes mellitus gehört, also zu einer Zeit, wo die Ernährungsanomalie noch keine bemerkenswerten Veränderungen in dem Organbestande hervorgebracht hat.

Die Aufgabe dieser Arbeit ist es, das Verhalten der Ovarialfunktion bei Diabetes mellitus näher zu untersuchen. Die hier niedergelegten Ergebnisse meiner Untersuchungen stützen sich auf 166 Krankengeschichten von Diabetikerinnen der medizinischen Universitätsklinik Basel aus den Jahren 1921—1928.

Die gefundenen Korrelationen zum Ovarium manifestieren sich in Alterationen der Menstruation, Konzeption, Schwangerschaft und ev. der Libido sexualis. Im Folgenden wollen wir die einzelnen Faktoren besprechen.

Die Menstruation.

Unsere Kenntnisse über den Ablauf der Menstruation und der Störungen, die hierbei auftreten, haben sich in den letzten Jahren ganz ausserordentlich erweitert. Während man nun früher glaubte, dass alle Abweichungen vom normalen Typus und Zyklus der Menstruation ihren Sitz nur in dem blutabsondernden Organ selbst, dem Uterus, haben, ist man jetzt zu der Auffassung gelangt, dass das Wesen der Menstruationsstörungen hauptsächlich in Störungen der Ovarialfunktion zu suchen sei.

Die Menstruationsstörungen können folgender Natur sein : Die menstruelle Blutung kann ganz fehlen (Amenorrhoe), sie kann zu schwach (Hypomenorrhoe) oder zu stark sein (Hypermenorrhoe) ; es können weiter Abweichungen in dem zeitlichen Auftreten der Menstruation vorhanden sein (Polymenorrhoe oder Proiomenorrhoe), wobei die Menstruation regelmässig, aber früher einsetzt (ante-

poniert) und im Gegensatz hierzu, dass erst nach längeren Zeiträumen (postponierend) die Blutung erfolgt (Oligomenorrhoe oder Opsomenorrhoe). Die Menstruation ist besonders in Bezug auf den Zyklus ein Spiegelbild der Ovarialtätigkeit ; in Bezug auf den Typus wird sie vom Ovarium, aber namentlich auch vom Uterus beeinflusst. Klinisch müsste sich also die gestörte Ovarialtätigkeit in Menstruationsstörungen äussern.

Wie verhält sich nun die Menstruation beim Diabetes mellitus ?

Die ausführliche Monographie von Lecorché « Sur le diabète sucré chez la femme » gibt an, dass Dysmenorrhoe und Amenorrhoe häufig bei Diabetes mellitus auftreten und dass oft bei Besserung oder Heilung des Diabetes mellitus die Amenorrhoe verschwindet. Nach Loeb wird die Menstruation meist spärlich. Auch hat er häufig einen vorzeitigen Eintritt der Menopause beobachten können. Hofmeier war der erste, der darauf hingewiesen hat, dass diese diabetische Amenorrhoe mit der bei männlichen Zuckerkranken sich findenden Impotenz in Parallele zu setzen sei. Seither finden wir in der Literatur zahlreiche Angaben wegen Menstruationsstörungen bei Diabetes mellitus im Sinne der Hypo- und Oligomenorrhoe, sowie der Amenorrhoe. Noorden fand bei 5% seiner Patientinnen Verfrühung der Menopause (d. h. vor dem 46. Jahre), bei andern sah er die Menstruation in regelmässigen und unregelmässigen Intervallen bis zum hohen Grad der Krankheit fortdauern. Danckworth bemerkte 19 mal unter 197 Frauen frühzeitige Menopause. Schickelé meint, dass bei ernsteren Fällen die Amenorrhoe immer vorkomme. Bloch hatte unter 31 Patientinnen 26 Fälle von Amenorrhoe gefunden. Stroynowski spricht sich, gestützt auf 11 Beobachtungen, dahin aus, Diabetes mellitus rufe «Suppressio mensuum» hervor. Eisenhardt vertritt die Anschauung, die Amenorrhoe sei gewöhnlich eine Initialerscheinung des Diabetes mellitus. Nach den Erfahrungen von Kleinwächter vermag der Diabetes mellitus zwar die Menstruation, sowohl bezüglich der Intensität des Blutflusses, als bezüglich dessen Typus nach der amenorrhoischen Seite hin zu beeinflussen, der Grad dieser Beeinflussung scheint aber dem Zuckergehalt des Harnes nicht parallel zu laufen.

Wie verhält sich nun die Menstruation bei Besserung der Krankheit ?

Nach den Meinungen zahlreicher Autoren bessern sich die Menstruationsverhältnisse (resp. schwindet die Amenorrhoe) wenn der Zuckergehalt des Harnes abnimmt. Rosenberg und Joslin bestätigen dies, indem sie wiederholt ein Wiederauftreten der, schon seit langer Zeit ausgebliebenen Menstruation, unter Insulinwirkung beobachten.

An Hand unseres Materials konnten wir Folgendes feststellen :

Unter 166 Diabetikerinnen waren 136 im klimakterischen Alter und 30 befanden sich in der Sexualreife (resp. menstruierten noch). Unter diesen 30 Frauen konnten bei 28 die Menstruationsverhältnisse notiert werden.

Es zeigte sich :

Amenorrhoe bei 3 Patientinnen (Fall No. 4, 40 und 122) ;
Hypo- und Oligomenorrhoe bei 7 Patientinnen (Fall No. 54, 66, 121, 137, 151, 165, 166) ;
Oligomenorrhoe (Typus normal) bei 4 Patientinnen (Fall No. 23, 62, 70 und 79) ;
Hyper- und Oligomenorrhoe bei 1 Patientin (Fall No. 73) ;
Hypo- und Polymenorrhoe bei 1 Patientin (Fall No. 42) ;
Polymenorrhoe (Typus normal) bei 2 Patientinnen (Fall No. 21 und 119) ;
Hyper- und Polymenorrhoe bei 1 Patientin (Fall No. 125) ;
Hypermenorrhoe (Zyklus normal) bei 1 Patientin (Fall No. 52) ;
Unregelmässige Menstruation gaben 3 Patientinnen an (Fall No. 99, 128 und 154) ;
Normal menstruierten 5 Patientinnen.

Unter den 136 klimaktrischen Frauen (resp. solchen, die nicht mehr menstruierten) konnten die Menstruationsverhältnisse bei 83 Patientinnen notiert werden. 23 Frauen wurden vor dem 47. Jahr amenorrhoisch und zwar :

im 29.	Lebensjahr	1 Patientin,	Fall No.	33,
„ 31.	„	1 „	„ „	44,
„ 35.	„	1 „	„ „	96,
„ 36.	„	2 Patientinnen,	„ „	11 und 150,
„ 38.	„	2 „	„ „	20 und 87,
„ 39.	„	1 Patientin,	„ „	117,
„ 40.	„	2 Patientinnen,	„ „	104 und 105,
„ 41.	„	1 Patientin,	„ „	39,
„ 42.	„	1 „	„ „	76,
„ 43.	„	1 „	„ „	127,
„ 44.	„	3 Patientinnen,	„ „	2, 56 und 100,
„ 45.	„	5 „	„ „	3, 35, 86, 112 und 161,
„ 46.	„	2 „	„ „	134 und 138.

Bei 11 von diesen Patientinnen konnten die Menstruationsverhältnisse vor dem Eintritt der Menopause notiert werden und zwar: 9 menstruierten regelmässig, 2 unregelmässig.

Im normalen Alter (d. h. nach dem 46. Lebensjahr) traten in die Klimax 56 Frauen ein. Bei diesen letzteren konnten die Menstruationsverhältnisse vor der Klimax nur in 16 Fällen eruiert werden : 11 Frauen menstruierten regelmässig, in 1 Fall (No. 80) ist unregel-

mässige Menstruation, in 1 Fall (No. 22) Hypo- und Polymenorrhoe und in 3 Fällen (No. 77, 85 und 103) Hypermenorrhoe angegeben worden.

4 Fälle (No. 5, 16, 25 und 107) konnten hier nicht in Betracht gezogen werden, da bei diesen die Menopause nach gynäkologischen Operationen auftrat.

Die Menstruationsverhältnisse sind teils während des Spitalaufenthalts verfolgt worden, teils sind sie den anamnestischen Angaben der Patientinnen entnommen.

An dieser Stelle sei betont, dass der Grad der Menstruationsstörungen nicht immer der Schwere des Diabetesfalls entsprach, wie dies aus der Zusammenstellung der Fälle zu ersehen ist.

Manchmal war der Diabetes mellitus mit einer anderen Krankheit vergesellschaftet, bei welcher auch ohnehin (z. B. wie bei der Tuberkulose) Menstruationsstörungen im Sinne der Amenorrhoe häufig vorkommen. Solche Fälle sind in der obigen Zusammenstellung, soweit es möglich war, nicht berücksichtigt worden.

Auch konnte an Hand unseres Materials bei vielen Patientinnen Besserung der Menstruationsverhältnisse im Sinne Amenorrhoe ——➤ Oligo- und Hypomenorrhoe, Oligo- und Hypomenorrhoe ——➤ normale Menstruation, nach Anwendung allgemeiner Diabetestherapie : Diät und Insulin, bemerkt werden (z. B. im Fall No. 66, 122, 151 usf.).

Eine Abhängigkeit dieser Menstruationsstörungen von der Zuckerkrankheit ist aus den oben erwähnten Ausführungen zu ersehen. In der älteren Literatur finden wir Angaben zahlreicher Autoren, wie Hofmeier, Prietsch, Nebel und anderer, denen zufolge die Amenorrhoe, sowie die anderen Menstruationsstörungen Folgen der Atrophie des Uterus und der Ovarien seien, die Atrophie aber ihrerseits Zeichen der mangelhaften Ernährung und Erschöpfung oder auch direkte Folge der Grundkrankheit sei. Danckworth will die Atrophie des Uterus und der Ovarien mit einer Entzündung der Nerven dieser Organe in Zusammenhang bringen. Er geht dabei von der Tatsache aus, dass die peripheren Nerven bei Diabetes in hohem Masse Erkrankungen ausgesetzt sind und dass Neuritis keine seltene Komplikation des Diabetes ist.

In der neuesten Literatur finden wir zahlreiche Angaben, welche für die Menstruationsstörungen als Folge gestörter innersekretorischer Beziehungen zwischen Inselapparat des Pankreas und den Keimdrüsen sprechen ; daher soll nach erfolgter Besprechung der Einzelsymptome der innersekretorischen Verhältnisse gedacht sein.

Allerdings muss auch hier die Tatsache berücksichtigt werden, dass einerseits Amenorrhoe als Symptom der Ovarialinsuffizienz bei verschiedenen schweren chronischen Leiden wie Tuberkulose, per-

niziöser Anaemie, Nieren-, Leber- und Gallenleiden vorkommt; andererseits, dass die Störungen des Menstruationstypus auch von der Beschaffenheit des blutenden Organs und von den Kreislaufstörungen der Beckenorgane abhängig sein können.

Ergänzend sollen auch die Menstruationsstörungen im Sinne der Amenorrhoe bei anderen Stoffwechselkrankheiten wie Fettsucht, sowie bei Erkrankungen anderer endokriner Drüsen, bei Dystrophia adiposogenitalis, Akromegalie, Morbus Basedow und Myxödem erwähnt werden.

Auffallender Weise wurde bisher in der Literatur nur wenig darauf geachtet, ob und in welcher Weise die Menstruation den Diabetes mellitus beeinflusst. Lecorché äusserte sich, es nehme der Zuckergehalt des Harnes nach der Menstruation ab, woraus zu ersehen ist, dass er durch die Menstruation gesteigert wird. Schickelé, Umber und Bloch stellten fest, dass die schädigende Wirkung der Menstruation bei Diabetikerinnen ganz deutlich in der Herabsetzung der Zuckertoleranz und dem Wiederauftreten von Azeton während der Dauer der Menstruation zu Tage tritt.

Auch konnte ich bei einigen noch menstruierenden Diabetikerinnen gesteigerte Glykosurie und Azetonurie beobachten, Symptome, welche auf einen ungünstigen Einfluss der Menses schliessen lassen.

Zur Erläuterung diene nachfolgende Zusammenstellung:

Jahrgang 1924/25	**Pat. B. C.**	**46 Jahre**
(Bürgerspital Basel, Med. Klinik)		
Eintritt im Spital 15. XII. 24.		
16. XII. 24.	40,04 gr Zucker im Urin	
17. XII. 24.	89,28 „ „ „ „	
18. XII. — 30. XII. 24.	von 28,75 — 0,36 gr Zucker pro die	
31. XII. — 12. III. 25.	zuckerfrei	
Menses vom 13. III. — 17. III. 25.		
13. III. 25.	Nylander stark positiv	keine vermehrte Kohlenhydrate-Zufuhr
14. III. 25.	„ „ „	
15. III. 25.	0,21 gr Zucker im Urin	
16. III. 25.	0,67 „ „ „ „	
17. III. 25.	zuckerfrei	
vom 18. III. 25. an	„	

Jahrgang 1925	**Pat. A. F.**	**29 Jahre**
(Bürgerspital Basel, Med. Klinik)		
Eintritt im Spital 26. VI. 25.		
26. VI. 25.	111,75 gr Zucker im Urin	
27. VI. 25.	114,48 „ „ „ „	
28. VI. 25.	40,47 „ „ „ „	
29. VI. — 26. VIII.	zuckerfrei	
Menses vom 27. VIII. — 29. VIII. 25.		
27. VIII. 25.	zuckerfrei	keine vermehrte Kohlenhydrate-Zufuhr
28. VIII. 25.	3,84 gr Zucker, Azeton +	
29. VIII. 25.	Nylander Spur, Azeton +	
vom 30. VIII. 25. an	zuckerfrei	

Jahrgang 1927/28 — **Pat. H. L.** — **24 Jahre**

(Bürgerspital Basel, Med. Klinik)

Eintritt im Spital 30. XI. 27.

1. XII. 27.	26,04 gr Zucker im Urin	
2. XII. 27.	25,90 „ „ „ „	
3. XII. 27.	24,80 „ „ „ „	
4. XII. — 27. XII. 27.	zuckerfrei	

Pat. blieb bei 60—70 gr. Kohlenhydrate zuckerfrei, bei grösserer Kohlenhydrate-Zufuhr trat Zucker wieder auf.

8. I. — 10. I. 28.	zuckerfrei	
11. I. 28.	1,2 gr Zucker im Urin	keine vermehrte Kohlenhydrate-Zufuhr
12. I. 28.	1,24 „ „ „ „	

Menses vom 13. I. — 17. I. 28.

13. I. 28.	zuckerfrei	
14. I. 28.	1,52 gr Zucker im Urin	
15. I. 28.	1,52 „ „ „ „	
16. I. 28.	2,88 „ „ „ „	
17. I. 28.	5,72 „ „ „ „	
18. I. 28.	2,97 „ „ „ „	
19. I. 28.	1,12 „ „ „ „	
vom 20. I. 28 an	zuckerfrei	

Jahrgang 1929 — **Pat. S. M.** — **37 Jahre**

(Bürgerspital Basel, Med. Klinik)

Eintritt im Spital 24. IV. 29.

24. IV. 29.	9,2 gr Zucker im Urin	
25. IV. — 7. V. 29.	zuckerfrei	
8. V. 29.	0,7 gr Zucker im Urin	

Menses vom 9. V. — 12. V. 29.

9. V. 29.	Nylander stark positiv	keine vermehrte Kohlenhydrate-Zufuhr
10. V. — 12. V. 29.	zuckerfrei	
vom 13. V. 29 an	zuckerfrei	

Jahrgang 1929 — **Pat. K. L.** — **12 Jahre**

(Kinderspital Basel)

Die ersten Diabetserscheinungen traten während der ersten Menstruation auf. Einige Tage nach Spitaleintritt wurde Patientin zuckerfrei. 2 Tage vor der nächsten Menstruation und während der Menstruation zeigten sich Spuren von Zucker ; nach der Menstruation war Patientin wieder zuckerfrei. 28 Tage später zeigte sich wieder Glykosurie, trotzdem Patientin keine Menstruation bekam (der Intervall hielt ca. 3 Monate an). Diese Glykosurie hielt 4 Tage an.

Diese Beobachtungen würden im Einklang stehen mit der von Küstner festgestellten Tatsache, dass auch gesunde Frauen in den Tagen vor und während der Menstruation leichter eine alimentäre Glykosurie aufweisen (z. B. nach Belastung mit Galaktose) — ein Hinweis auf den Zusammenhang der Wellenbewegung des Ovariums mit den Langhans'schen Inseln des Pankreas.

Es ist bekannt, dass an der Wellenbewegung des Ovariums und des Organismus auch andere Drüsen mit innerer Sekretion teilnehmen. Über die Schilddrüse liegen die ältesten und meisten Beobachtungen vor. Die Schwellung der Schilddrüse tritt zur Zeit der Menstruation auf und wird bei Trägerinnen von Strumen deut-

lich. Den Zusammenfassungen von Labhardt und Hüssy entnehmen wir, dass die Nebenschilddrüsen zur Zeit der Menstruation leichter als sonst insuffizient werden und dass das Hypophysen-Adrenalin-System an der Wellenbewegung teilnimmt. Bekannt sind auch die prämenstruellen Vergrösserungen der Leber.

Die Konzeption.

Nach Naunyn erfolgt die Konzeption bei Diabetikerinnen recht selten. Nach Noorden ist die Konzeption zweifellos erschwert. Unter 240 diabetischen Frauen zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr waren nur 9 nach Ausbruch des Diabetes schwanger geworden. Nach dem 40. Lebensjahr war nicht eine einzige befruchtet worden. Rosenberg beobachtete die Konzeption bei 300 diabetischen Frauen in zeugungsfähigen Alter nur 25 mal. Seegen meint, die Konzeption kann bei diabetischen Frauen stattfinden, es erfolge aber stets im 4. oder 5. Monat Fehlgeburt. Danckworth kommt zum Schluss, dass Konzeption bei diabetischen Frauen wohl eintreten kann, jedoch meist nur im Beginn der Krankheit.

Die Wiederkehr der Konzeptionsfähigkeit nach Besserung der Krankheit ist von Schickelé wiederholt beobachtet worden.

Es lässt sich aus den zahlreichen Angaben der verschiedenen Autoren sagen, dass Diabetes mellitus wohl die Möglichkeit der Konzeption stark herabsetzt, sie aber nicht aufhebt; mit andern Worten, die Diabetikerinnen neigen nicht zur absoluten, wohl aber zur relativen Unfruchtbarkeit.

Dass das Sinken der Geschlechtstriebe die Ursache der Sterilität abgibt, ist sehr zweifelhaft. Umber sieht in der häufigen Komplikation von Vulvitis und Endometritis den Hauptgrund für das seltene Auftreten der Gravidität. Wahrscheinlich ist die Ursache in einer Einstellung der Ovulation zu suchen (Müller).

Die Schwangerschaft.

Diabetes mellitus und Schwangerschaft beeinflussen sich in der Regel sehr ungünstig. Tritt zum Diabetes mellitus Gravidität hinzu, so bildet dies für das Grundleiden stets eine sehr ernste Komplikation. Die Prognose ist nicht nur für das Kind, sondern auch in hohem Masse für die Mutter dubiös. Der Krankheitsprozess nimmt einen schweren Charakter an und oft erfolgt der Tod im Koma.

Einen ungünstigen Ausgang für das Schwangerschaftsprodukt fand Danckworth 22 mal bei 32 Frauen in 49 Schwangerschaften, also fast in der Hälfte der Fälle. Nach Seitz stirbt 50 % der Foeten intrauterin ab. Bei normaler Beendigung der Schwangerschaft sind, nach Cron, die Neugeborenen lebens-

schwach, weisen oft einen Hydrocephalus auf oder gehen in den ersten Lebenstagen zugrunde.

Ebenso stellt auch das Hinzutreten des Diabetes mellitus zur Schwangerschaft eine sehr bedenkliche Komplikation dar.

Es ist aber wahrscheinlich, dass die Insulinbehandlung auch in dieser Hinsicht Wandel schaffen wird. Noorden beurteilt schon jetzt die Prognose von Mutter und Kind bei sachgemässer Behandlung sehr viel günstiger. Fälle von normal verlaufener Schwangerschaft bei Diabetischen unter Insulinbehandlung sind schon einige mitgeteilt worden (Rosenberg).

Die Libido sexualis.

Die Libido sexualis sinkt nach Noorden, in den schweren Fällen von Diabetes mellitus fast immer bedeutend und schlägt sogar in direkten Widerwillen gegen Kohabitation um (auch über Steigerung der geschlechtlichen Erregbarkeit ist geklagt worden). Nach Neumann erfährt die Libido sexualis keine Veränderung. Nach Müller ist bei Diabetikerinnen das Sinken der Geschlechtstriebe dem der Männer analog. Inwieweit hier eine Uebereinstimmung mit den analogen, oft konstatierten Verhältnissen bei Männern, vorliegt, ist, wie schon Novak betonte, schwer festzustellen, da die Intensität der weiblichen Libido sexualis bekanntlich sehr weiten Schwankungen unterworfen ist und die Patientinnen oft nur widerwillig genauere Auskünfte über ihr Verhalten erteilen.

Die Fertilitätsverhältnisse stellen sich an Hand unserer Krankengeschichten folgendermassen dar :

Unter 166 Diabetikerinnen waren 9 unverheiratet, die angeblich keine Kinder hatten und bei 31 konnten die Fertilitätsverhältnisse nicht eruiert werden. Es blieben also 126 Patientinnen, von denen 14 kinderlos waren (Fall No. 8, 27, 33, 65, 73, 76, 103, 107, 112, 143, 149, 162, 163 und 165). Bei 24 Frauen sind Aborte, Früh-, Fehl- und Totgeburten registriert worden. Bei 17 Frauen starben die Kinder im Säuglingsalter, bei 6 im Jugendalter. (Bei 6 Frauen war Diabetes mellitus durch Tabes dorsalis, Tuberkulose und Lues kompliziert ; diese Fälle kamen hier nicht zur Geltung).

Normal geboren haben 59 Frauen und hatten je

1	Kind	12	Frauen
2	Kinder	11	„
3	„	8	„
4	„	13	„
5	„	4	„
6	„	6	„
7	„	3	„
8	„	2	„

Pruritus genitalis.

Zuletzt müssen wir noch die sehr häufig bei Diabetes mellitus vorkommende und die Betroffene sehr quälende Affektion der äusseren Genitalien, den Pruritus vulvae, besprechen. Stellt Pruritus doch nach Fournier zumeist das erste Symptom des Diabetes mellitus dar, welches stets eine Untersuchung des Harnes und Blutes auf deren Zuckergehalt veranlassen soll; ist doch dieses quälende Symptom gewöhnlich jenes, das die sich sonst noch gesund fühlenden Frauen zum Arzte treibt und dadurch eine grosse diagnostische Bedeutung erlangt hat.

Noorden sah *22 %* seiner Patientinnen über Pruritus klagen, sei es in der Form des allgemeinen Hautjuckens (Pruritus universalis), oder als lokales Hautjucken (Pruritus vulvae). Lecorché beobachtete in einem Drittel der Diabetesfälle bei Frauen Pruritus. Nach Kleinwächter findet sich der Pruritus vulvae bei *25 %* der Fälle.

Von unseren 166 Patientinnen haben 23 (darunter 18 im klimakterischen Alter) über Pruritus genitalis geklagt. Bei 12 (Fall No. 28, 33, 41, 43, 51, 54, 80, 82, 97, 130, 153 und 158) wurden Veränderungen an den äusseren Genitalien nachgewiesen.

Bei allen diesen Patientinnen zeitigte lokale Therapie keinen Erfolg. Die Beschwerden verschwanden aber meistens schon nach einigen Tagen nach erfolgter Senkung des hohen Blutzuckerspiegels durch ausreichende Diätbehandlung und Insulinierung.

Den Krankengeschichten der untersuchten Fälle konnte ich entnehmen, dass die Intensität und Häufigkeit des Pruritus in keiner Beziehung zum Zuckergehalt des Harnes steht.

Was die Entstehung des Pruritus vulvae anbelangt, so wird von manchen Seiten angenommen, der Zuckergehalt des Harnes rufe direkt eine Reizung hervor. Von anderen, wie von Noorden, dagegen wird behauptet, der zuckerhaltige Harn rufe Fermentbildung hervor, wodurch es zur Ansiedelung von Mikroorganismen (wie Monilium albicans, Leptomitus) komme, die in dem weissgrauen Belage der Vulva gefunden werden. Nach Danckworth ist die mangelhafte Ernährung durch das zuckerhaltige Blut am Pruritus schuldig. Dass es nicht nur lediglich der Zucker ist, der die Erscheinungen hervorruft, hat Veit dadurch bewiesen, dass er durch feuchte Kompresse mit Traubenzuckerlösung keinen Pruritus erzeugen konnte. Auch ist dieses aus dem Nichtparallelgehen des Pruritus mit der Glykosurie zu ersehen.

Schon 1922 wies Labhardt darauf hin, dass beim Pruritus hormonale, ovariogene Einflüsse eine Rolle spielen. Auch Bregmann vermutet eine ovarielle Aetiologie des Pruritus, er behandelte ihn mit Thyreoidin. Werner untersuchte 51 Patientinnen und fand Pruritus in 38 Fällen mit dem Klimakterium zusammen-

hängend, in 2 Fällen mit einer im jugendlichen Alter aufgetretenen Amenorrhoe, in 3 Fällen mit ausgesprochener Hypomenorrhoe und in 3 Fällen wo der Pruritus zur Zeit der Menses auftrat und dann wieder verschwand. Er sieht also den Pruritus als endokrine Störung an und empfiehlt Ovarial- und Hypophysenpräparate. Eine ovarielle Dysfunction nehmen auch Singer und Blanco an, während Földes und Haas von polyglandulärer Dysfunktion reden.

Wir wissen, dass der Pruritus als Symptom des Diabetes mellitus bei eigentümlichen Veränderungen der Haut der Vulva und ihrer Umgebung, die der Leukoplakie entspricht, hervortritt.

«Es handelt sich dabei um eine weissliche, weissrötliche, weissgraue oder weissbläuliche Verfärbung entweder ausgedehnter Partien der Vulva oder nur kleinerer Bezirke, in Gestalt von Flecken oder Streifen in den Labio-Cruralfalten, an den grossen Labien, am Damm, am Praeputium clitoridis oder an anderen Stellen. Mikroskopisch findet man Hyperkeratose, Parakeratose, Akantose und mehr oder weniger ausgesprochene leukozytäre Infiltration des unterliegenden Coriums» (Labhardt). Diese Leukoplakie ist immer das Primäre, der Pruritus dagegen ist die Folge der Leukoplakie. Labhardt hat Leukoplakie dort, wo über Jucken an den Genitalien geklagt wurde, nie vermisst.[1]) Nach den neueren Untersuchungen von Labhardt an der Basler Universitäts-Frauenklinik ist das Zusammentreffen der Leukoplakie mit ovarieller Hypofunktion auffällig.[2]) Zudem ergeben genaue Untersuchungen der Genitalien über Pruritus klagender Diabetikerinnen leukoplakische Flecken der Vulva — ein Grund mehr zur Annahme eines Zusammenhangs zwischen Diabetes und gestörter Ovarialfunktion.

Wenn wir das bis jetzt betrachtete resümieren, so sehen wir, dass Diabetes mellitus mit Hypofunktion des Ovariums einhergeht.

In der neuesten Zeit ist viel auf die innersekretorischen Beziehungen der Sexualorgane und des Zuckerstoffwechsels hingewiesen worden. Die verschiedenen endokrinen Drüsen bilden ein System, in welchem teils durch Synergismus, teils durch Antagonismus der einzelnen Komponenten, der für die normale Körperfunktion notwendige Gleichgewichtszustand erhalten wird. Vor allem waren es die grundlegenden Untersuchungen von Eppinger, Falta und Rudinger, welche den Begriff von gegenseitiger Beeinflussung der Drüsen mit innerer Sekretion im Sinne einer Förderung oder Hemmung eingeführt haben. Be-

[1]) Bei unseren Patientinnen wurden in der medizinischen Klinik keine genaueren Untersuchungen an den Genitalien vorgenommen, es ist auch nie nach Veränderungen im Sinne der Leukoplakie gesucht worden.

[2]) vide pagina 16.

kannt ist der Antagonismus des Pankreashormons zu der inneren Sekretion des chromaffinen System; das gleiche wird von der Schilddrüse und Hypophyse angenommen. Dagegen werden synergetische Beziehungen zwischen dem Pankreas und den Epithelkörperchen vermutet.

Ueber die Beziehungen des Ovariums zum Pankreas stossen wir in der Literatur auf zwei entgegengesetzte Meinungen. Einerseits wird den Sexualorganen eine die Assimilationsgrenze für Zucker herabsetzende Wirkung zugeschrieben (Stolper, Hoffmann); andererseits wird dem Ovarialhormon zugeschrieben Glykosurie zu erzeugen (Guggisberg). Kurzum es liegen verschiedene Hinweise für Beziehungen zwischen Keim-

[2]) Den Untersuchungen von Labhardt entnehmen wir folgende Tabelle:

No.	Alter	Menopause	Menses	Zucker %
1	32	—	Hypomennorhoe	—
2	41	—	Hypermenorrhoe	—
3	43	—	Hypermenorrhoe	—
4	43	—	Hypomennorhoe	7
5	44	Kastr. 22 J.	—	—
6	45	—	Oligomenorrhoe	4
7	46	—	Hypomennorhoe	—
8	47	—	Hypermenorrhoe	—
9	47	46	—	—
10	48	44	—	—
11	49	49	—	—
12	51	47	—	—
13	52	50	—	—
14	54	52	—	5
15	55	50	—	—
16	55	—	Hypomennorhoe	—
17	57	—	Hypomennorhoe	—
18	60	46	—	5
19	61	50	—	8
20	62	56	—	4
21	62	50	—	20
22	63	56	—	5
23	64	48	—	—
24	64	50	—	—
25	65	42	—	1
26	66	51	—	1
27	73	50	—	—

Von diesen 27 Frauen, die wegen Pruritus vulvae in die Basler Frauenklinik eingewiesen wurden, waren 18, d. h. zwei Drittel, bereits seit mehr oder weniger langer Zeit klimakterisch. Von den übrigen 9 Frauen waren 6 deutlich hypo- oder oligomenorrhoisch. Im ganzen bestand also bei 24 Frauen ein sicherer Zustand von ovarieller Hypofunktion. Nur 3 über 40 Jahre alte Frauen gaben normale oder verstärkte Menstruation an; trotzdem kann natürlich eine ovarielle Hypofunktion bei ihnen nicht ausgeschlossen werden (eine war steril, die zwei anderen litten an Retroflexio).

drüsen und Inselhormon vor, doch sind sie vorläufig noch so wenig geklärt, dass selbst über ihre Wirkungsrichtung : synergetisch oder antagonistisch gegeneinander unüberbrückbare Widersprüche bestehen. Diese Widersprüche beruhen überwigend darauf, dass experimentelle Ausschaltungen von Drüsen mit innerer Sekretion zu so katastrophalen Umwälzungen des Gesamtstoffwechsels führen, dass eine etwa beobachtete Einzelstörung wie z. B. des Kohlenhydratstoffwechsels nur mit Reserve als ihre unmittelbare Folge gedeutet werden kann.

Wenn wir überhaupt eine Beziehung zwischen Pankreas und Ovarium auf hormonalem Wege annehmen wollen, so zeigen unsere Ausführungen an Hand des gesammelten Materials die synergetische Wirkung des Ovariums zum Inselapparat des Pankreas.

Im selben Sinne spricht sich auch Cristofolleti aus. Er fand nämlich, dass bei Osteomalazie, bei der ja höchstwahrscheinlich eine Hyperfunktion der Ovarien besteht, die Adrenalin-Glykosurie herabgesetzt ist. Wurden diese Osteomalazischen kastriert, so trat mit dem Rückgang der Krankheitserscheinungen auch ein Anstieg der Adrenalin- Glykosurie ein. Eine weitere Bestätigung erhielt dieser Befund durch die von Cristofolleti ausgeführten Untersuchungen bei nicht osteomalazischen Frauen durch Beobachtung der Adrenalin-Glykosurie vor und nach der Kastration. Nach der Kastration war nämlich die Adrenalin-Glykosurie jedesmal deutlich vermehrt. Schliesslich wurde auch noch an Frauen in der Gravidität (Unterfunktion der Ovarien) mehr oder minder erhöhte Adrenalin-Glykosurie konstatiert.

In diesem Sinne sind auch die Untersuchungen von Deussen ausgefallen. Er stellte sich die Frage : Wenn beim geschlechtsreifen Weibe ein Einfluss des Ovarialhormons auf die Zuckerassimilation besteht, wie verhalten sich dann diejenigen Individuen, die eine Ovarialinsuffizienz aufweisen ? Deussen hatte bei einer Anzahl von Frauen mit Amenorrhoe und Oligomenorrhoe, sowie mit Polymenorrhoe und solchen, die normal menstruierten, den Blutzucker vor und nach peroraler Belastung mit Traubenzucker festgestellt. Bei den Oligo- und Amenorrhoischen liess sich deutlich ein beträchtliches Ansteigen des Blutzuckers bemerken.

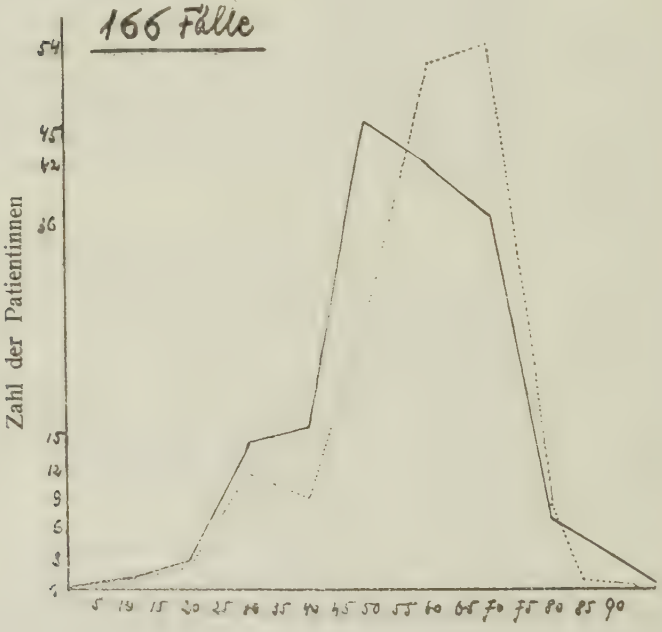
Es sei hier auf die Arbeit von Fellner hingewiesen. Seine Versuche haben ergeben, dass im Eierstock, Hoden sowie in der Plazenta eine Substanz (Ovoinsulin benannt) sich nachweisen lässt, die die gleichen chemischen und physiologischen Eigenschaften wie das Insulin besitzt. Dieses Ovoinsulin erzeugt kurz nach der Injektion eine bis zum nächsten Tage ansteigende Glykosurie ; es wird auch für die Zuckerausscheidungsbereitschaft vor und während der Menses verantwortlich gemacht.

Auch das häufige Manifestwerden des Diabetes mellitus im Klimakterium und zur Zeit des Eintritts der Klimax, d. h. zur Zeit, wo die Ovarialfunktion ausgeschaltet wird, ist beachtenswert.

Nach Bouchardat und Lecorché bringt die Zeit kurz vor dem Klimakterium eine Zunahme in der Häufigkeit des Diabetes mit sich. Nach Pavy ist die Erkrankung an Diabetes mellitus zur Zeit des Klimakteriums um das Doppelte häufiger als in irgend einer anderen Altersperiode.

Auch an unserem Material ist das häufigere Befallensein im Alter von 45—54 Jahren deutlich.

Bis zum 14.	Lebensjahr	erkrankte	1	Patientin
vom 15.—24.	„	erkrankten	3	Patientinnen
„ 25.—34.	„	„	14	„
„ 35.—44.	„	„	16	„
„ 45.—54.	„	„	46	„
„ 55.—64.	„	„	42	„
„ 65.—74.	„	„	37	„
Ueber dem 75.	„	„	7	„



Schlussfolgerungen.

1. Zwischen Diabetes mellitus und Ovarialfunktion besteht ein Zusammenhang im Sinne einer Hemmung der letzteren.
2. Die Hypofunktion des Ovariums bei Diabetes mellitus äussert sich :
   a) in frühzeitigem Aufhören der Menses und Unregelmässigkeiten derselben im Zyklus und Typus im Sinne der Oligo- und Hypomenorrhoe,
   b) in Neigung der Diabetischen zur relativen Unfruchtbarkeit,
   c) in der Herabsetzung der Libido sexualis,
   d) in leukoplakischen Veränderungen an den äusseren Genitalien mit nachfolgendem Pruritus vulvae.
3. Diabetes mellitus und Schwangerschaft beeinflussen sich gegenseitig sehr ungünstig.
4. Die antidiabetische Kur beeinflusst die oben beschriebenen Symptome unter 2 und 3 im Sinne der Rückkehr zum Normalen ; speziell ist die vollständige Genesung bei Pruritus vulvae zu erwähnen.
5. Die Erkrankung an Diabetes mellitus ist zur Zeit des Klimakteriums und kurz vor dem Klimakterium häufiger als in einer andern Altersperiode.
6. Es scheint eine synergetische Wirkung der inneren Sekretion des Ovariums zum Inselapparat des Pankreas zu bestehen.

Zum Schluss ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. A. Labhardt, Direktor des Frauenspitals Basel, für die Anregungen und die gütige Ueberlassung des Themas meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen. Meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. R. Staehelin, Vorsteher der medizinischen Universitätsklinik Basel, danke ich für die freundliche Ueberlassung des klinischen Materials.

Zusammenstellung der Fälle

(Aus den Krankengeschichten der Mediz. Univ.-Klinik Basel)

1921 - 1928

Wegen den mangelhaften anamnestischen Angaben der Patientinnen kann die Zusammenstellung keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Die dadurch entstandenen Lücken der Rubriken sind durch ? gekennzeichnet.

Die Therapie habe ich aus der Zusammenstellung ausgeschaltet. Sie bestand bei den leichten Fällen meistens nur in einer antidiabetischen Kost. Bei den mittelschweren und schweren Fällen auch in Insulininjektionen (selten in Verabreichung von Synthalin).

Abkürzungen: ang. = angeblich; rgl. = regelmässig; unrgl. = unregelmässig; klim. = klimakterisch; J. = Jahre.

Fall Nr.	Jahrg. Pat. Alter	Dauer der Diabetes-erscheinungen	Schwere des Falles	Menstruations-verhältnisse
1.	1921 AL 54	3 Jahre	schwer	?
2.	1921 GA 65	Einige Wochen	mittelschwer	mit 44 J. klim.
3.	1921 FL 47	7 Jahre	leicht	?
4.	1921 HM 33	Einige Monate	mittelschwer	Menses ang. rgl. im Spital Amenorrhoe
5.	1921 55 HJ	1 Jahr	schwer	mit 42 J. klim. (nach einer Operation) vorher Menses rgl.
6.	1921 HM 68	8 Jahre	leicht	mit 50 J. klim.
7.	1921 CH 65	8 Jahre	leicht	?
8.	1921 RE 61	5 Jahre	leicht	Menses rgl. mit 45 J. klim.
9.	1921 SM 51 1922	3 Jahre	leicht schwer	?
10.	1921 SB 67	20 Jahre	—	?
11.	1921 SM 59	30 Jahre	mittelschwer	Menses rgl. Menopause mit 36 J.
12.	1921 VM 62	Einige Wochen	leicht	Menses rgl. mit 50 J. klim.
13.	1921 ZM 58	11 Jahre	leicht	Menses rgl. mit 50 J. klim.
14	1922 BL 56	11 Jahre	mittelschwer	?
15.	1922 BC 50	?	schwer	?

Fertilitäts-verhältnisse	Veränderungen an den äusseren Genitalien	Bemerkungen
10 Kinder, 3 davon † im Sänglingsalter		† im Coma diabeticum
15 Kinder, 5 davon † im Säuglingsalter		
1 normale Geburten 4 Fehlgeburten		
4 Kinder, 2 davon † im Säuglingsalter 1 Totgeburt		
?		† im Coma diabeticum
?		
1 Kind		
keine Kinder	Seit einem Jahre Juckreiz am ganzen Körper, namentlich an den äussern Genitalien	
2 Kinder, beide † im jugendl. Alter		
?		†: Apoplexia cerebri †: Arteriosklerose
8 Kinder, davon 2 † im Säuglingsalter		†: Sepsis
9 Kinder, davon 4 † im Säuglingsalter		
4 Kinder		
4 Kinder, davon 2 † einige Tage alt		Komplik.: Tbc. pulm.
?		†

Fall No.	Jahrg. Pat. Alter	Dauer der Diabetes-erscheinungen	Schwere des Falles	Menstruations-verhältnisse
16.	1922 BK 55	2 Jahre	leicht	mit 34 J. klim. (nach der Operation)
17.	1922 FD 55	4 Jahre	leicht	mit 51 J. klim.
18.	1922 FE 74	3 Jahre	leicht	mit 50 J. klim.
	1926		mittelschwer	
19.	1922 KR 54	3 Jahre	schwer	mit 50 J. klim.
20	1922 LCh 68	14 Jahre	mittelschwer	mit 38 J. klim.
21.	1922 MM 43	8 Jahre	leicht	Polymenorrhoe Typus: normal
	1924		leicht	Polymenorrhoe Typus: normal
22.	1922 ME 80	Einige Jahre	leicht	Hypomenorrhoe Polymenorrhoe mit 52 J. klim.
23.	1922 PE 34	Einige Monate	leicht	Oligomenorrhoe
24.	1922 SE 64	10 Jahre	leicht	?
25.	1922 TJ 48	1 Jahr	mittelschwer	mit 46 J. klim. (nach Röntgenkastration)
26.	1922 TS 64	1 Jahr	leicht	mit 49 J. klim.
27.	1922 VD 62	16 Jahre	mittelschwer	?
28.	1922 WM 51	Einige Wochen	schwer	?
29.	1923 BE 34	Einige Tage	leicht	Menses rgl.

Fertilitäts-verhältnisse	Veränderungen an den äusseren Genitalien	Bemerkungen
2 Kinder		Komplik.: Lues III, Tbc. pulm.
?		
7 Kinder	In letzter Zeit Juckreiz am ganzen Körper, namentlich an den äussern Genitalien.	
?		† im Coma diabeticum
4 Kinder, davon 1 Frühgeburt, † bald nach der Geburt		
?		
1 Kind		
1 Kind		
?		
5 Kinder		
5 Kinder, davon 2 † im Säuglingsalter	In letzter Zeit Pruritus vulvae	
keine Kinder		
1 Kind	Juckreiz am ganzen Körper. In der Genitalgegend Ekzem.	† im Coma diabeticum
2 Kinder	Seit einigen Tagen Pruritus vulvae	

Fall Nr	Jahrg Pat. Alter	Dauer der Diabetes-erscheinungen	Schwere des Falles	Menstruations-verhältnisse
30.	1923 BL 70	Einige Monate	leicht	?
31.	1923 GK 72	Einige Jahre	mittelschwer	?
32.	1923 HR 55	1 Jahr	leicht	Menses rgl. mit 50 J. klim.
33.	1923 HB 46	Einige Jahre	mittelschwer	Menses unrgl. mit 29 J. klim.
34.	1923 HM 60 1924	2 Jahre	leicht	?
35.	1923 LM 66	3 Jahre	schwer	mit 45 J. klim.
36.	1923 LA 69	Einige Monate	mittelschwer	?
37.	1923 ME 68	1 Jahr	leicht	mit 50 J. klim.
38.	1923 OR 95	18 Jahre	mittelschwer	?
39.	1923 PK 70	Einige Jahre	leicht	Menses rgl. mit 41 J. klim.
40.	1923 RL 38	Einige Jahre	mittelschwer	im Spital Amenorrhoe
41.	1923 RF 66	Einige Monate	leicht	mit 48 J. klim.
	1924 1926		mittelschwer	
42.	1923 SK 45	6 Monate	leicht	Hypomenorrhoe Polymenorrhoe
43.	1923 SE 49	6 Monate	leicht	mit 48 J. klim.

Fertilitäts-verhältnisse	Veränderungen an den äusseren Genitalien	Bemerkungen
4 Kinder		
1 Kind, † mit 11 J.		
7 Kinder, darunter 1 † mit 5 Monaten		
Keine Kinder. Einige Frühgeburten und Aborte	Seit einem halben Jahre Juckreiz am After und Vulva. An der Vulva grosse circumscripte rote Flecke postulös, eitrig, secernierend, borkig belegt, schmerzhaft.	
4 Kinder, davon 2 † im Säuglingsalter		†: Tbc. pulm.
2 Kinder		† im Coma diabeticum
1 Kind		†: Apoplexie
6 Kinder		†: Arteriosklerose Embolie
2 Kinder, beide † im Säuglingsalter, einige Aborte		
(Pat. ledig)		Komplikation: Lues III
4 Kinder		
4 Kinder	Seit einigen Tagen Pruritis vulvae u. Brennen beim Urinieren. An der Vulva und Umgebung ist die Haut stark gerötet.	†: Myodeg. cordis. Diabetes mellitus
7 Kinder		
6 Kinder	In letzter Zeit Schmerzen beim Urinieren. Schwellung der Vulva. Haut in der Umgebung der Vulva ekzematös.	

Fall Nr.	Jahrg. Pat. Alter	Dauer der Diabetes-erscheinungen	Schwere des Falles	Menstruations-verhältnisse
44.	1923 SR 51	15 Jahre	mittelschwer	Menses rgl. mit 31 J. klim.
45.	1923 SF 62	6 Monate	leicht	Menses rgl. mit 48 J. klim.
	1925		leicht	
46.	1923 VT 60	Einige Wochen	leicht	mit 50 J. klim.
	1926		mittelschwer	
	1927		mittelschwer	
47.	1924 DE 42	6 Jahre	mittelschwer	Menses rgl.
48.	1924 EJ 61	?	leicht	mit 51 J. klim.
49.	1924 FM 61	Einige Jahre	mittelschwer	mit 48 J. klim.
50.	1924 GE 68	Einige Monate	leicht	?
	1925		leicht	
51.	1924 LL 58	6 Wochen	leicht	mit 56 J. klim.
	1925		schwer	
52.	1924 MA 51	6 Monate	mittelschwer	Menses ang. rgl. im Spital Hypermenorrhoe
53.	1924 MM 58	Einige Monate	mittelschwer	Menses rgl. mit 52 J. klim.
	1926			
54.	1924 ME 43	Einige Monate	mittelschwer	Menses ang. rgl. im Spital Hypomenorrhoe Oligomenorrhoe
55.	1924 OW 73	6 Monate	leicht	?
56.	1924 RL 58	14 Jahre	schwer	Menses rgl. mit 44 J. klim.

Fertilitäts-verhältnisse	Veränderungen an den äusseren Genitalien	Bemerkungen
3 Kinder, davon 1 † am 1. Lebenstag		
7 Kinder, 4 davon † im Säuglingsalter		Komplik.: Lues III
5 Kinder		
		†: Pneumonie
3 Kinder, 1 davon † 12 Tage alt 1 Totgeburt		
3 Kinder 2 Aborte		
3 Kinder 1 Abort	Seit einigen Wochen Pruritus vulvae und Brennen beim Urinieren.	Komplik.: Tabes dorsalis
?	Pruritus vulvae	
		†: Herzinsuffizienz
5 Kinder	An den grossen Labien und Inguinalfalten Intertrigo. Kleine Labien oedematös. Pruritus vulvae.	
4 Kinder		†: im Coma diabeticum
3 Kinder	Pruritis vulvae. Brennen nach der Miktion.	
		†: im Coma diabeticum
4 Kinder 1 Frühgeburt, † nach 2 Tagen	Pruritis vulvae. Beissendes Gefühl in der Scheide. Portio druckempfindlich.	
6 Kinder		Komplik.: Tbc. pulm.
6 Kinder		†: im Coma diabeticum

Fall Nr	Jahrg Pat. Alter	Dauer der Diabetes-erscheinungen	Schwere des Falles	Menstruations-verhältnisse
57.	1924 RJ 61	2 Jahre	leicht	?
58.	1924 ST 69	3 Monate	leicht	Menses rgl. mit 51 J. klim.
59.	1924 SJ 55	1 Jahr		mit 54 J. klim.
60.	1924 SR 72	2 Jahre	leicht	Menses rgl. mit 50 J. klim.
61.	1924 SM 71	Einige Jahre	mittelschwer	mit 52 J. klim.
62.	1924 SA 50	1 Jahr	leicht	Menses ang. unrgl. im Spital
	1925		leicht	Menses normal im Spital
	1928		leicht	Oligomenorrhoe mit 52 J. klim.
63.	1924 WE 68	2 Jahre	mittelschwer	mit 55 J. klim.
64.	1924 WJ 39	3 Jahre	leicht	?
65.	1924 WB 63	4 Jahre	mittelschwer	mit 50 J. klim.
66.	1925 AF 29	5 Monate	mittelschwer	Menses ang. unregl. im Spital Hypo- und Oligomenorrhoe später umsetzend in Hypo- u. Polymenorrhoe
	1926 Jan.		mittelschwer	im Spital Menses normal im Spital
	1926 Juli		mittelschwer	Hypomenorrhoe
	1926 Okt.		schwer	
67.	1925 BV 57	21 Jahre	leicht	?

Fertilitäts-verhältnisse	Veränderungen an den äusseren Genitalien	Bemerkungen
4 Kinder		
?	Pruritus vulvae. Brennen beim Urinieren.	
1 Kind		†: Sepsis
3 Kinder		
3 Kinder, 2 davon † im Säuglingsalter 1 Abort im 6. Monat		†: Insuffiz. cordis
4 Kinder, 3 davon † im jugendl. Alter 1 Totgeburt		
9 Kinder, 3 davon † im Säuglingsalter 1 Kind, † mit 2 J. 1 Abort		†: Herzinsuffizienz
3 Kinder, 1 davon † mit 2 Jahren		†: Tbc. pulm.
Aus I. Ehe: kinderlos Aus II. Ehe: 3 Kinder 3 Aborte		
?		
		† im Comadiabeticum
1 Kind		

Fall Nr.	Jahrg Pat. Alter	Dauer der Diabetes-erscheinungen	Schwere des Falles	Menstruations-verhältnisse
68.	1925 BM 54	3 Monate	leicht	Menses rgl. mit 53 J. klim.
69.	1925 BA 33	3 Jahre	mittelschwer	Menses rgl.
70.	1925 BO 46	12 Jahre	schwer	im Spital Oligomenorrhoe
	1925		schwer	
71.	1925 bE 69	8 Jahre	leicht	mit 50 J. klim.
72.	1925 EL 66	20 Jahre	leicht	mit 48 J. klim.
73.	1925 EF 29	5 Wochen	leicht	im Spital Hypermenorrhoe Oligomenorrhoe
74.	1925 FL 54	1 Jahr	leicht	?
75.	1925 FL 73	3 Jahre	schwer	Menses rgl. mit 53 J. klim.
76.	1925 GP 69	7 Jahre	mittelschwer	mit 42 J. klim.
77.	1925 HM 63	3 Jahre	leicht	ang. Hypermenorrhoe mit 52 J. klim.
78.	1925 HK 69	Einige Monate	leicht	?
79.	1925 LM 50	6 Monate	mittelschwer	Menses ang. unrgl. im Spital Oligomenorrhoe
80.	1925 MK 55	1 Jahr	leicht	Menses unrgl. mit 52 J. klim.
	1927		leicht	
81.	1925 ME 58	6 Monate	leicht	Menses rgl. mit 50 J. klim.

Fertilitäts-verhältnisse	Veränderungen an den äusseren Genitalien	Bemerkungen
4 Kinder		
1 Kind; vor einem Jahre künstlicher Abort wegen Diabetes		Komplik.: Tbc. pulm.; kurz darauf zu Hause gestorben
2 Kinder		† im Coma diabeticum
2 Kinder		
?		
keine Kinder		
4 Kinder	Pruritus vulvae. Brennen beim Urinieren.	
5 Kinder, davon 4 † kurz nach der Geburt		†: Arteriosklerose Milzinfarkt.
keine Kinder		†: Herzinsuffizienz
5 Kinder, 2 davon † im jugendl. Alter		
1 Kind		
(Patientin ist ledig)		
6 Kinder 1 Frühgeburt	Seit 2 Monaten Pruritus vulvae. Während des Spitalaufenthaltes traten an der Vulva spitze Condylome auf, die nach Bestrahlung schwanden.	
(Patientin ist ledig)		

Fall Nr.	Jahrg Pat. Alter	Dauer der Diabetes-erscheinungen	Schwere des Falles	Menstruations-verhältnisse
82.	1925 MR 34	1 Jahr	leicht	Menses rgl.
	1926		leicht	
83.	1925 ME 60	1 Jahr	mittelschwer	mit 50 J. klim.
84.	1925 RM 58	11 Jahre	mittelschwer	mit 47 J. klim.
85.	1925 SE 54	Einige Monate	leicht	ang. Hypermenorrhoe mit 50 J. klim.
86.	1925 VC 67	Einige Wochen	leicht	mit 45 J. klim.
87.	1925 WE 64	Einige Wochen	leicht	Menses rgl. mit 38 J. klim.
88.	1925 WL 59	Einige Monate	leicht	?
89.	1925 WE- 58	7 Jahre	mittelschwer	?
90.	1926 BE 55	Einige Jahre	mittelschwer	?
91.	1926 DE 70	?	leicht	mit 56 J. klim.
92.	1926 EJ 70	?	—	?
93.	1926 GO 27	1 Jahr	leicht	Menses rgl.
94.	1926 GM 63	6 Monate	leicht	mit 55 J. klim.
95.	1926 HL 51	1½ Jahre	leicht	mit 50 J. klim.

Fertilitäts-verhältnisse	Veränderungen an den äusseren Genitalien	Bemerkungen
4 Kinder 1 Abort im 3. Monat	Pruritus vulvae und Brennen beim Urinieren. Erosio portiae.	
1 Kind 2 Frühgeburten, beide †	Pruritus vulvae.	
2 Kinder 2 Fehlgeburten		Komplik.: Tbc. pulm.
3 Kinder		†: Multiple Sklerose
2 Kinder, beide † im jugendl. Alter		†: Herzinsuffizienz
1 Kind 1 Frühgeburt †		
?		†: Myodeg. cordis
2 Kinder		
?		
4 Kinder		
?		†: Apoplexia cerebri
1 Kind		
7 Kinder		
2 Kinder 1 Frühgeburt im 4. Monat		

Fall Nr.	Jahrg. Pat. Alter	Dauer der Diabetes-erscheinungen	Schwere des Falles	Menstruations-verhältnisse
96.	1926 HK 62	2 Jahre	leicht	Menses stets unrgl. mit 35 J. klim.
97.	1926 HB 64	1 Jahr	leicht	mit 50 J. klim.
	1928		leicht	
98.	1926 HB 68	4 Jahre	leicht	?
99.	1926 JJ 48	3 Jahre	leicht	Menses unrrgl.
100.	1926 JF 65	4 Monate	leicht	Menses rgl. mit 44 J. klim.
	1927		mittelschwer	
	1928		mittelschwer	
101.	1926 KA 66	2 Jahre	mittelschwer	mit 57 J. klim.
102.	1926 KL 56	Einige Jahre	leicht	?
103.	1926 LE 64	?	leicht	ang. Hypermenorrhoe mit 48 J. klim.
104.	1926 LR 62	Einige Jahre	mittelschwer	mit 40 J. klim.
105.	1926 MM 65	3 Monate	leicht	mit 40 J. klim.
106.	1926 OR 66	10 Jahre	mittelschwer	mit 50 J. klim.
107.	1926 PA 68	Einige Wochen	leicht	mit 39 J. klim. (nach Entfernung beider Ovarien)
108.	1926 RL 61	3 Jahre	mittelschwer	mit 48 J. klim.
109.	1926 RK 80	Einige Jahre	mittelschwer	?

Fertilitäts-verhältnisse	Veränderungen an den äusseren Genitalien	Bemerkungen
?		
8 Kinder, 2 davon † im Säuglingsalter	Pruritus vulvae. Ekzem und Intertrigo an der Vulva und Afterfalte.	
4 Kinder 2 Aborte		
2 Aborte im 5. Monat 1 Frühgeburt † nach einigen Tagen 4 Kinder		
?		
8 Kinder, 1 davon † nach 8 Tagen und 1 Kind † nach 16 Tagen 1 Totgeburt	Pruritus vulvae seit 1 J.	
5 Kinder		
keine Kinder		
6 Kinder		† an Herzsuffizienz nach Rectumoperation
?		
5 Kinder, 1 davon † mit 2 Jahren 4 Frühgeburten, alle †		
keine Kinder		
1 Kind (Patientin ist ledig)		
1 Kind		†: Myodeg. cordis

Fall Nr.	Jahrg. Pat. Alter	Dauer der Diabetes-erscheinungen	Schwere des Falles	Menstruations-verhältnisse
110.	1526 RL 74	21 Jahre	schwer	?
111.	1926 SC 64	1 Jahr	leicht	?
112.	1926 SL 66	Einige Jahre	leicht	mit 45 J. klim.
113.	1926 DK 80	8 Monate	leicht	?
114.	1927 BR 51	12 Jahre	leicht	mit 47 J. klim.
115.	1927 DTh 80	Einige Jahre	mittelschwer	?
116.	1927 BJ 50	1 Jahr	leicht	?
117.	1927 BS 73	3 Jahre	leicht	mit 39 J. klim.
118.	1927 FE 42	1 Jahr	mittelschwer	?
119.	1927 FE 30	1½ Jahre	mittelschwer	im Spital Polymenorrhoe
120.	1927 GM 84	3 Jahre	leicht	mit 50 J. klim.
	1928		leicht	
121.	1927 HA 36	Einige Jahre	leicht	Menses ang. unrgl. im Spital Oligo- und Hypo-menorrhoe
122.	1927 HH 16	2 Wochen	mittelschwer	Menses ang. unrgl. im Spital Amenorrhoe
	1928		mittelschwer	im Spital Amenorrhoe
	1929		schwer	im Spital Oligomenorrhoe
123.	1927 KF 65	10 Jahre	schwer	Hypomenorrhoe ?

Fertilitäts-verhältnisse	Veränderungen an den äusseren Genitalien	Bemerkungen
8 Kinder		†: Arteriosklerose
6 Kinder aus I. Ehe, 5 davon † im Säuglingsalter. Aus II. Ehe: 8 Kinder		
keine Kinder		†: Bronchopneumonie
?		†: Bronchopneumonie
4 Kinder		
?		†: Herzinsuffizienz
2 Kinder		
6 Kinder, 1 davon † im Säuglingsalter		
3 Kinder		
?		
1 Kind		
2 Kinder		
(Patientin ledig)		
?		† im Coma diabeticum

Fall Nr.	Jahrg. Pat. Alter	Dauer der Diabetes-erscheinungen	Schwere des Falles	Menstruations-verhältnisse
124.	1927 KS 56	1 Jahr	leicht	?
125.	1927 KF 32	1 Jahr	leicht	Hypermenorrhoe Polymenorrhoe
126.	1927 KL 72	Einige Wochen	mittelschwer	mit 53 J. klim.
127.	1927 KM 58	7 Jahre	mittelschwer	mit 43 J. klim.
128.	1927 KM 29	Einige Wochen	leicht	Menses unrgl.
129.	1927 LJ 60	Einige Wochen	mittelschwer	mit 51 J. klim.
130.	1927 MM 67	1 Jahr	mittelschwer	?
	1928		schwer	
131.	1927 ME 53	1 Jahr	leicht	mit 49 J. klim.
132.	1927 OA 62	6 Monate	leicht	?
133.	1927 OE 58	1 Jahr	mittelschwer	?
134.	1927 PE 57	6 Monate	mittelschwer	Menses rgl. mit 46 J. klim.
135.	1927 SE 74	Einige Tage		?
136.	1927 SE 73	3 Wochen		?
137.	1927 SS 42	Einige Monate		Oligomenorrhoe Hypomenorrhoe

Fertilitäts-verhältnisse	Veränderungen an den äusseren Genitalien	Bemerkungen
3 Kinder		
2 Kinder, 1 davon † im Säuglingsalter		
?		
2 Kinder		
?		
(Patientin ledig)		†: im Coma diabeticum
11 Kinder, 2 davon † im jugendl. Alter	Pruritus vulvae. Exanthem an den äussern Genitalien.	†: im Coma diabeticum
4 Kinder 1 Totgeburt		
?		
?		† nach einigen Tagen
2 Kinder		
?		†: Diabetes mellitus Sepsis
2 Kinder		†: Arteriosklerose
1 Kind 10 Aborte zwischen 3. und 6. Monat		Komplik.: Peritonitis acuta † nach 1 Tage

Fall Nr.	Jahrg Pat. Alter	Dauer der Diabetes-erscheinungen	Schwere des Falles	Menstruations-verhältnisse
138.	1927 SH 48	26 Jahre	leicht	mit 46 J. klim.
139.	1627 SA 67	2 Jahre	mittelschwer	?
140	1927 SJ 57	?	schwer	?
141	1927 TE 66	1 Jahr	schwer	mit 50 J. klim.
142.	1928 AC 85	3 Jahre	mittelschwer	mit 51 J. klim.
143.	1928 BV 54	1 Jahr	leicht	?
144.	1928 CK 59	Einige Wochen	leicht	Menses vorher rgl.
145.	1928 DE 59	6 Wochen	mittelschwer	mit 56 J. klim.
146.	1928 ER 78	?	schwer	?
147.	1928 FE 83	2 Jahre	mittelschwer	mit 50 J. klim.
148.	1928 GV 67	30 Jahre	leicht	Oligomenorrhoe Hypomenorrhoe zwischendurch oft Amenorrhoe
149.	1928 HL 71	20 Jahre	mittelschwer	Menses rgl. mit 52 J. klim.
150.	1928 HF 55	Einige Jahre	leicht	mit 36 J. klim.
151.	1928 HL 24	Einige Monate	leicht	Menses ang. rgl. im Spital Oligo- und Hypomenorrhoe später wieder rgl.
152.	1928 HK 72	4 Jahre	leicht	mit 53 J. klim.

Fertilitäts-verhältnisse	Veränderungen an den äusseren Genitalien	Bemerkungen
4 Kinder		
3 Kinder		†: Bronchopneumonie
?		† im Coma diabeticum
?		†: Herzinsuffizienz
3 Kinder		†: Croup. Pneumonie
2 mal verheiratet; aus beiden Ehen: kinderlos		
?		
6 Kinder		
?		†: Herzinsuffizienz
8 Kinder		†: Herzinsuffizienz
9 Kinder, 5 davon † im Säuglingsalter		
3 Frühgeburten keine Kinder		
4 Kinder, 2 davon † im jugendl. Alter		
(Patientin ledig)		
14 Kinder, 5 davon † im Säuglingsalter 5 † im jugendl. Alter		

Fall Nr.	Jahrg Pat Alter	Dauer der Diabetes-erscheinungen	Schwere des Falles	Menstruations-verhältnisse
153.	1928 HJ 57	1 Jahr	leicht	mit 50 J. klim.
154.	1928 KJ 50	1 Jahr	mittelschwer	Menses unrgl.
155.	1928 MM 75	2 Jahre	mittelschwer	?
156.	1928 MM 65	Einige Monate	leicht	?
157.	1928 MM 66	3 Jahre	mittelschwer	?
158.	1928 ME 67	4 Monate	leicht	?
159.	1928 MJ 74	1 Jahr	leicht	mit 50 J. klim.
160.	1928 ME 51	6 Monate	leicht	Vorher ang. Oligomenorrhoe
161.	1928 SM 48	Einige Wochen	leicht	Menses rgl. mit 45 J. klim.
162.	1928 SM 73	20 Jahre	mittelschwer	?
163.	1928 WE 74	Einige Monate	leicht	?
164	1928 WK 67	Einige Wochen	leicht	mit 54 J. klim.
165.	1929 SM 37	Einige Wochen	leicht	Hypomenorrhoe Oligomenorrhoe
166.	1929 KM 12	8 Monate		Hypomenorrhoe Oligomenorrhoe

Fertilitäts-verhältnisse	Veränderungen an den äusseren Genitalien	Bemerkungen
6 Kinder, davon 1 † im Säuglingsalter 1 Totgeburt	Pruritus und Ekzema vulvae.	
5 Kinder 2 Totgeburten		
?		†: Hirnembolie
6 Kinder, 2 davon † im Säuglingsalter		
?		
3 Kinder	Pruritus und Ekzema vulvae.	
4 Kinder		
5 Kinder, 1 † 6 Tage alt		
1 Kind 1 Frühgeburt		
keine Kinder		†: Herzinsuffizienz
keine Kinder		
(Patientin ist ledig)		
keine Kinder	Brennen in der Urethra beim Urinieren.	
—		

LITERATUR

Blanco T.: zitiert nach Labhardt.

Bloch H.: Über den Einfluss der Menstruation bei verschiedenen internen Erkrankungen. Diss. Basel 1909.

Bouchardat: zitiert nach v. Noorden.

Bregmann A.: zitiert nach Labhardt.

Cristofolleti R.: zitiert nach B. Aschner. Physiologie der Hypophyse in M. Hirsch's Handbuch der inneren Sekretion. Bd. II. 1929.

Cron.: Zitiert nach Rosenberg.

Danckworth P.: Über die Einwirkung des Diabetes auf die Funktionen der weiblichen Geschlechtsorgane. Diss. Halle 1898.

Deussen W.: Über die Beziehungen zwischen Ovarialinsuffizienz und Kohlenhydrattoleranz. Diss. Kiel 1925.

Eisenhardt H.: Die Wechselbeziehungen zwischen inneren und gynäkologischen Erkrankungen. 1895.

Eppinger, Falta und **Rudinger:** zitiert nach Novak.

Fellner O.: Zuckerstoffwechsel, Sexualorgane und Insulin. Med. Klinik, Bd. 22, 1926.

Földes L.: zitiert nach Labhardt.

Fournier A.: Über Genitalerkrankungen bei Diabetes. Zentrbl. f. Gynäkol. Bd. 8, 1884..

Guggisberg H.: zitiert nach Fellner.

Haas L.: zitiert nach Labhardt.

Hoffmann E.: Die Toleranz gegen Galaktose in der Norm und während der Menstruation. Zeitschr. f. exp. Pathol. und Therap., Bd. 76, 1924.

Hofmeier: Über den Einfluss des Diabetes mellitus auf die Funktionen der weiblichen Genitalorgane. Berlin. klin. Wochenschr. 1881, No. 41.

Joslin: zitiert nach Rosenberg.

Kleinwächter L.: Der Diabetes vom gynäkologischen Standpunkt aus betrachtet. Zeitschr. f. Geburtsh. und Gynäkol. 1900, No. 43.

Idem: Diabetes und Funktionen der weiblichen Sexualorgane. Real-Enzyklopaedie der ges. Medizin, Bd. 29, 1905.

Küstner H.: Schwangerschafts- und Menstruationsglykosurie. Klin. Wochenschrift, 1922, No. 7.

Labhardt A.: Zur Frage des Pruritus vulvae. Sitzungsber. d. Oberrhein. Gesellsch. f. Geburtsh. und Gynäkol.. 1922 ; Ref.: Zentrbl. f. Gynäkol., 1922.

Idem: Die Erkrankungen der äusseren Genitalien und der Vagina. In Halban & Seitz: Biologie und Pathologie des Weibes, 1928.

Idem: Zur Frage des Pruritus vulvae. Zentrbl. f. Gynäkol. 1929, No. 4.

Idem und **Hüssy P.:** Menstruation und Wellenbewegung. Zeitschr. f. Geburtsh. und Gynäkol., Bd. 84, 1922.

Lecorché: Sur la diabète sucré chez la femme. 1886.

Loeb: Über den Zusammenhang von Diabetes mellitus mit Erkrankung der weiblichen Genitalorgane. Berliner Klin. Wochenschr., 1881, No. 61.

Müller P.: Die Krankheiten des weiblichen Körpers in ihren Wechselbeziehungen zu den Geschlechtsfunktionen, 1888.

Naunyn B.: Der Diabetes mellitus, 1898.

Nebel: Kasuistischer Beitrag zur Atrophie der weiblichen Genitalien bei Diabetes mellitus. Zentrbl. f. Gynäkol., Bd. 12, 1888.

Neumann: zitiert nach Kleinwächter.

v. Noorden C.: Die Zuckerkrankheit und ihre Behandlung, 1917.

Idem: Handbuch der Pathologie des Stoffwechsels, Bd. 2, 1907.

Novak J.: Ovarium und innere Sekretion. In Frankl-Hochwart: Die Erkrankungen der weiblichen Genitalorgane in ihren Beziehungen zur inneren Medizin, 1912.

Idem: Ueber die Wechselbeziehungen zwischen Konstitutionsanomalien und Veränderungen des weiblichen Genitale, ibid.

Pavy: zitiert nach Noorden.

Prietsch: Über den Zuckerharn bei den Frauen. Diss. Leipzig 1882.

Pulvermacher L.: Ueber Impotenz (Sterilität) des Mannes und sexuelle Konstitution. In Buschke & Langer: Lehrbuch der Gonorrhoe 1926.

Rosenberg M.: Pathologie der inneren Sekretion des Pankreas. In M. Hirsch's Handbuch der inneren Sekretion, Bd. 2, 1929.

Schickelé: Beziehungen der Menstruation zu allgemeinen und organischen Erkrankungen. Ergebn. d. Inn. Med. und Kinderhlk., Bd. 12 und 15.

Seegen J.: Der Diabetes mellitus. 1870.

Seitz L.: Die Störungen der inneren Sekretion in ihren Beziehungen zur Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Ref. auf dem 15. Gynäkol. Kongress 1913.

Singer H.: zitiert nach Labhardt.

Stolper: zitiert nach Fellner.

Stroynowski: Über die Beziehungen zwischen Diabetes und den weiblichen Sexualorganen. Przeglad Lekarski 1891.

Vogel: zitiert nach Seegen.

Veit J.: Handbuch der Gynäkologie, 1916.

Werner P.: Zur Frage des Pruritus vulvae. Wien. Klin. Wochenschr. 1924, I.